

Receiving device for a blister pack including pharmaceutical dosage forms such as tablets and pills

Publication number: EP1214924

Publication date: 2002-06-19

Inventor: HAFNER DIETER DR (DE); FLECHNER WILHELM (DE)

Applicant: HAFNER DIETER (DE); FLECHNER WILHELM (DE)

Classification:

- international: **A61J7/04**; A61J1/03; **A61J7/00**; A61J1/00; (IPC1-7): A61J1/03; A61J7/04

- european: A61J7/04B3

Application number: EP20010129091 20011207

Priority number(s): DE20001060375 20001207

Also published as:



EP1214924 (A3)

DE10060375 (A1)

Cited documents:



DE4001645

DE3818705

US4660991

DE4134237

EP0998896

more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1214924

The unit for holding a blister pack of a medicament in the form of tablets/pills comprises a movable contact which is joined to the operating element, and can be brought over the position of a tablet/pill to be pressed out of the blister pack. During the pressing-out process this movable contact bridges a fixed contact pair located at the position of each tablet/pill.

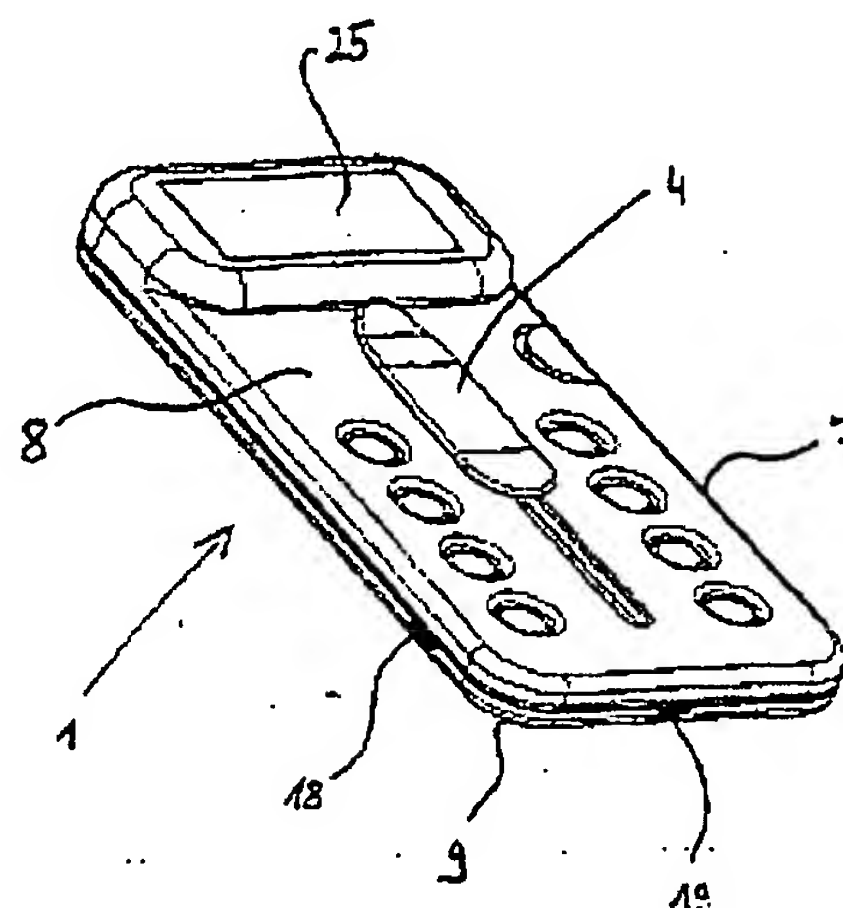
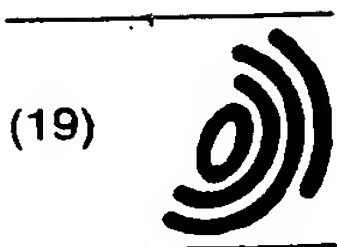


Fig. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 214 924 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: A61J 1/03

(21) Anmeldenummer: 01129091.3

(22) Anmeldetag: 07.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.12.2000 DE 10060375

(71) Anmelder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(72) Erfinder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(74) Vertreter: Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.
Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(54) **Aufnahmevorrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung 1 für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2 für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 oder Dragees, mit wenigstens einer Betätigungsvorrichtung 4, die ein Bestätigungselement 5 aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement 5 liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken, einer mit der Betätigungsvorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 der Betätigungsvorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung und mit der Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln 23 zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/ oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen, wobei die Einrichtung einen mit dem Betätigungselement 5 verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.

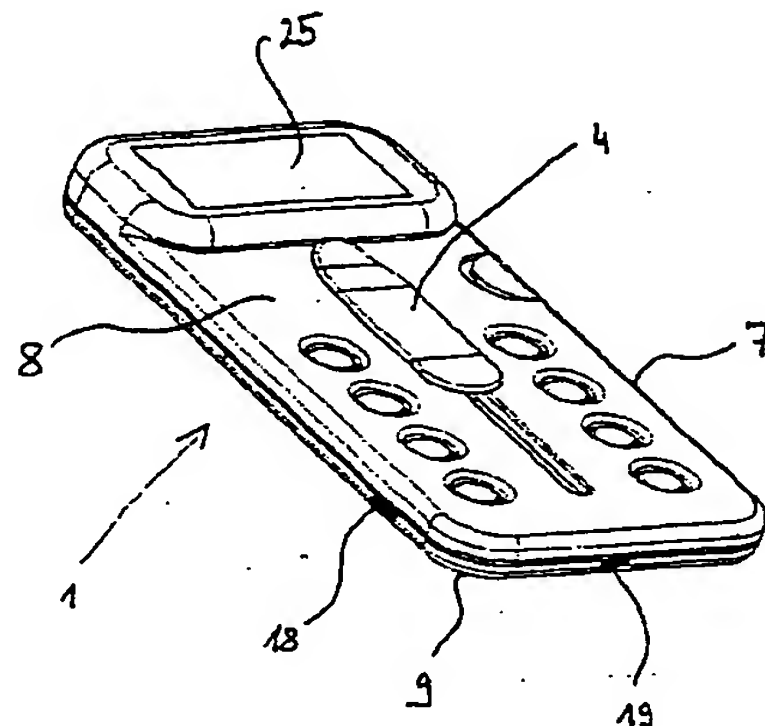


Fig. 1

EP 1 214 924 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Draageform mit den weiteren Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

[0002] Eine derartige Aufnahmevorrichtung ist beispielsweise aus DE 40 01 645 C2 bekannt, die eine Betätigungsvorrichtung mit einem Betätigungselement aufweist, das über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement liegenden Arzneimitteldosen aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken. Weiterhin ist eine mit der Betätigungsvorrichtung zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungselementes im Falle ihrer Betätigung vorgesehen. Mit der Einrichtung zum Fragen oder Erfassen sind Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel verbunden, die Positionssignale und zugeordnete Zeitsignale erzeugen können, die abgespeichert oder zur Anzeige gebracht werden können. Die mit der Betätigungsvorrichtung beim Stand der Technik zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungselementes über der Blisterpackung ist beim Stand der Technik relativ kompliziert, da sie in den nach Art eines Gelenkes ausgebildeten Befestigungsbereich der Betätigungsvorrichtung integriert ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 derart auszubilden, daß sie einfacher herstellbar ist, robust aufgebaut ist, nur eine geringe Bauhöhe hat und leicht an die Gegebenheiten eines Blisters anpassbar ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus dem Unteransprüchen 2 - 29.

Als Kern der Erfindung wird es im vorliegenden Falle angesehen, die Einrichtung mit nur einem Bewegungskontakt auszustatten, der mit dem Betätigungselement verbunden ist und mit diesem über die Position des herauszudrückenden Arzneimitteldosis gebracht werden kann. Dieser Bewegungskontakt wirkt als Kontaktbrücke und überbrückt beim Ausdrückvorgang ein Festkontaktpaar, das im Bereich einer jeden herauszudrückenden Arzneimitteldosis angeordnet ist. Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist damit insbesondere, daß die gelenkige Befestigung der Betätigungsvorrichtung nicht mit einem komplizierten Druck- oder Liegepositionsgeber ausgestattet werden muß. Die Betätigungsvorrichtung besteht ausschließlich aus einem schwenkbaren Arm und einem daran befestigten fingerartigen Element, das entweder mit dem Bewegungskontakt versehen ist oder selbst als Bewegungskontakt wirkt. Das Festkontaktpaar, das beim Ausdrückvorgang durch den manuell heranzuführenden Bewegungskontakt überbrückt wird, muß im Bereich einer jeden her-

ausdrückbaren Arzneimitteldosis angeordnet sein. Dies kann entweder dadurch erfolgen, daß beispielsweise zwei Festkontaktfederelemente in den Bereich der Durchdrückausnehmung hineinstehen, der beim Durchdrückvorgang vom Betätigungselement durchsetzt wird. Die beiden Festkontaktelemente werden vom Bewegungskontakt überbrückt, wodurch ein Signal ausgelöst wird, daß hinsichtlich Ausdrückort und Ausdrückzeit ausgewertet werden kann.

[0004] Es kann auch besonders vorteilhaft sein, wenn das Kontaktpaar zusammen mit den Leiterbahnen auf einer Leiterbahnplatte angeordnet ist. Die Kontaktpaare können in diesen Fall Kontaktflächen sein, die in entsprechende Leiterbahnen übergehen. Der Bewegungskontakt berührt beim Durchdrückvorgang die Kontaktflächen und löst damit das entsprechende Signal aus. Die Verschaltung der Festkontakte kann so geschehen, daß jeweils einer der beiden zusammenwirkenden Festkontakte eines Kontaktpaares mit einem Sammelleiter verbunden ist, der zweite Kontakt des Kontaktpaares ist über eine gesonderte Leitung mit dem Eingang eines elektronischen Chips verbunden, der die elektrische Überbrückung der beiden Kontakte registrieren kann. Die Anordnung der Kontaktpaare im Form von flächigen Leiterbahnelementen auf der Leiterbahnplatte ist besonders leicht herzustellen, robust und damit wenig stör anfällig, was für die in Frage stehenden Aufnahmevorrichtungen sehr bedeutungsvoll ist.

[0005] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Leiterbahnplatte in der Ebene der Arzneimitteldosen angeordnet ist, die die Ausnehmungen der Leiterbahnplatte durchgreifen oder zumindest in diese eingreifen. Durch diese Maßnahme wird auf besonders vorteilhafte Weise die Lage des Blisters bezogen auf die zugehörigen Kontaktpaare besonders gut fixiert, so daß der Leiterbahnplatte eine Mehrfachfunktion zuzumessen ist, nämlich Lagepositionierung des Blisters, Träger für die Kontakte, Träger für die Leiterbahnen und gegebenenfalls Träger für darauf angebrachte Elektronik- und Anzeigeelemente.

[0006] Falls ein Gehäuseboden, der unter dem mit den Ausnehmungen versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatte angeordnet ist, nach Art eines Klappdeckels ausgebildet ist, kann ein Blister von unten in die Leiterbahnplatte eingelegt werden, wobei dann die Ausnehmungen der Leiterbahnplatte die Tablettennäpfe des Blisters umgreifen. Eine derartige Anordnung ist nicht nur einfach zu bedienen, sondern es wird auch durch das Einlegen des Blisters von unten in die Leiterbahnebene eine sehr flache Bauweise der Aufnahmevorrichtung im Bereich des Blisters erreicht.

[0007] Falls der Klappdeckel mit einem Verschlusselement versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben entriegelbar ist, ist eine Sicherung dafür geschaffen, daß Unbefugte, insbesondere Kinder die Arzneimittelverpackung nicht aus der Ausnahmevorrichtung entnehmen können.

[0008] Die Festkontakte sind beidseitig der Arzneimit-

teldosen sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatte angeordnet. Ein relativ großflächiger Bewegungskontakt kann in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatte im wesentlichen flächig beaufschlagen, wodurch eine hohe Kontaktsicherheit gewährleistet ist.

[0009] Ist der Bewegungskontakt ringförmig ausgebildet, so ist in jeder Drehstellung des Bewegungskontaktes bzw. des Betätigungselementes eine sichere Überbrückung der beiden Festkontakte sichergestellt.

[0010] Wenn das Betätigungselement fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt den vom Absteigenden abgewandten oberen Bereich des Betätigungselementes umgreift, ist sichergestellt, daß es zu einer Kontaktgabe nur dann kommt, wenn die jeweilige Arzneimitteldosis auch wirklich durch die perforierbare Folie hindurchgepreßt wird. Fehlkontaktierungen werden dadurch automatisch verhindert.

[0011] Die Ausbildung des Absteigenden des Betätigungselementes aus elastischem, verformbarem Material stellt sicher, daß Tabletten und Kapseln beim Ausdrücken durch ein zu hartes Ausdrückelement nicht zerbröckeln, insbesondere aufgerissen werden. Ein Betätigungston, der beim Schließen der Kontaktanordnung, d. h. nach dem Durchdrücken einer Arzneimitteldosis durch die Signalverarbeitungsmittel erzeugt wird, gibt dem Anwender eine Sicherheit, daß die Entnahme des Arzneimittels aus der Aufnahmevorrichtung auch tatsächlich registriert worden ist.

[0012] Die Ansprüche 13 und 14 betreffen vorteilhafte Ausbildungen der Leiterbahnplatte bzw. deren Anordnung und Einbringung in Gehäuseelemente. Anspruch 15 stellt eine hohe Lebensdauer der Batterie der Aufnahmevorrichtung sicher, die dabei verwendete Schaltelemente umfassen, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel abschaltet, sobald die Betätigungsvorrichtung in eine Parkstellung überführt ist. Parkstellung bedeutet, daß der die Betätigungsvorrichtung bildende Arm mit dem Betätigungselement in eine Ausnehmung eines Gehäuses eingeführt und dort verrastet wird. Es sind aber auch andere Arten einer "Parkstellung" denkbar. Zur Überführung der Vorrichtung in einen Stand-by-Modus kann auch ein Bewegungssensor dienen, der die elektronischen Bauteile der Vorrichtung abschaltet, wenn die Betätigungsvorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. Genauso ist es möglich, einen Bewegungssensor heranzuziehen, der die Elektronik der Aufnahmevorrichtung ab- oder zurückschaltet, wenn die Vorrichtung insgesamt nicht bewegt wird.

[0013] Die Ansprüche 19 - 29 betreffen die Ausbildung, Anordnung und Funktion eines Verschlusselementes sowie weiterer Sicherungseinrichtungen, die z. B. als Kindersicherung dienen können. Insbesondere kann ein Verschlusselement vorgesehen werden, das die über den Arzneimitteldosen liegenden Durchdrückausnehmungen des Gehäuses verschließt. Dieses Verschlusselement kann beispielsweise durch die Betäti-

gungsvorrichtung von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführt werden, beispielsweise durch eine Schwenk- oder durch eine Schiebebewegung der Betätigungsvorrichtung. Es ist aber auch möglich, das Verschlusselement in die Schließstellung zu überführen, wenn die Betätigungsvorrichtung in eine Parkstellung gebracht wird. Dies läßt sich z. B. dadurch erreichen, daß das Betätigungselement der Betätigungsvorrichtung im Gehäuseinnenbereich in Parkstellung eine Keilfläche beaufschlagt, die eine Schiebe- oder Drehbewegung des Verschlusselementes verursacht, welches dann die Durchdrückausnehmung verschließt. Dabei ist es möglich, daß das Betätigungselement eine Ausnehmung des Verschlusselementes in Schließstellung durchgreift, wodurch das Verschlusselement in seiner Schließstellung sicher fixiert ist. Weitere Sperr- oder Rastelemente für das Verschlusselement sind natürlich denkbar.

Wenn das Verschlusselement nur während eines vorgebbaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist, ist sichergestellt, daß eine unbeachtet herbeiführende Aufnahmevorrichtung außerhalb des Zeitfensters nicht durch Unbefugte geöffnet werden kann.

[0014] Das Verschlusselement ist vorteilhafterweise als flächiger, unter der Oberfläche des Gehäuses angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrücköffnungen fluchtenden Öffnungen versehener Schieber ausgebildet.

[0015] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispieles in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer Aufnahmevorrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt durch ein mit einem Bewegungskontakt versehenes Betätigungselement, eingeführt in eine Ausnehmung der Aufnahmevorrichtung;

Fig. 3 eine erste Art eines Kontaktpaares, das eine Ausnehmung umgibt;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Leiterbahnplatte mit Kontaktpaaren (Oberseite);

Fig. 5 eine Ansicht der Leiterbahnplatte gemäß Fig. 4 von unten;

Fig. 6 eine mit Kontaktpaaren versehene Leiterbahnplatte zum Einsatz in eine Aufnahmevorrichtung gemäß 1;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform einer Aufnahmevorrichtung mit

a) Betätigungsvorrichtung in Durchdrückstellung

- b) Betätigungsvorrichtung in Parkposition
- c) Schematische Darstellung einer Kindersicherung zur Fixierung der Betätigungsvorrichtung in der Parkposition
- d) Eine Seitenansicht der Aufnahmevorrichtung mit eingeführtem Betätigungselement
- e) Eine Seitenansicht der Aufnahmevorrichtung mit frei schwenkbarem Betätigungselement

Fig. 8 eine weitere schematische Schnittdarstellung einer Betätigungsvorrichtung mit einem Verschlusselement.

[0016] Die Aufnahmevorrichtung 1 dient für eine Arzneimitteldosis in Form einer Blisterpackung 2, in der Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 enthalten sind. Die Aufnahmevorrichtung 1 umfaßt eine Betätigungsvorrichtung 4 mit einem Betätigungselement 5, das fingerartig ausgebildet ist und an einem verschwenk- und verschiebbaren Arm 6 der Betätigungsvorrichtung 4 befestigt ist. Das Betätigungselement 5 kann über die Oberfläche der Blisterpackung 2 und gegen diese bewegt werden, um die dann unter dem Betätigungselement liegende Arzneimitteldosis in Form einer Tablette 3 aus der Blisterpackung 2 herauszudrücken. Die Blisterpackung 2 ist dabei in einem Gehäuse 7 angeordnet, das aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht. Ein Abschnitt des Unterteils 9 ist als Klappdeckel 10 ausgebildet, der gelenkig am Unterteil 9 befestigt ist.

[0017] In dem Gehäuse 7 ist eine mit der Betätigungsvorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 der Betätigungsvorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung vorhanden, mit der Einrichtung sind elektronische Signalerzeugungsmittel zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignale und zugeordneten Zeitsignalen vorhanden.

[0018] Die Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 weist einen mit dem Betätigungselement 5 verbundenen Bewegungskontakt 11 auf, der zusammen mit dem Betätigungselement über die Position der herauszudrückenden Tablette 3 gebracht werden kann und beim Ausdrückvorgang, d. h. beim Eintauchen in das Gehäuse 7 ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis bzw. Tablette 3 angeordnet ist. Jedes Kontaktpaar 12 weist mindestens zwei Einzelkontakte, bevorzugt in Form von Signalkontaktfächen 13 auf, die zusammen mit den zu den Signalerzeugungsmitteln führenden Leiterbahnen 14 auf einer Leiterbahnplatte 15 angeordnet sind. Die Leiterbahnplatte ist in der Ebene der

Arzneimitteldosen bzw. Tabletten angeordnet und mit Ausnehmungen versehen, die zur Anordnung der Tabletten 3 der Blisterpackung 2 passen. Die Blisterpackung kann von unten mit ihren Tabletten 3 in die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatte 15 eingelegt werden. Dazu kann der Klappdeckel 10 geöffnet werden, so daß die Unterseite der Leiterbahnplatte freiliegt. Nach Schließen des Klappdeckel 10 ist die Blisterpackung durch die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatte sicher gehalten und in ihrer Sollage fixiert.

[0019] Der Klappdeckel 10 ist mit einem nicht näher dargestellten Verschlusselement 17 versehen, da nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben 18, 19 beispielsweise in Form von Druckknöpfen am Gehäuse 7 entriegelbar ist. Dadurch ist eine Sicherung gegen unbefugtes Herausnehmen und Austauschen von Tabletten geschaffen.

[0020] Die Festkontakte bildenden Kontaktfächen 13 liegen sich beidseitig der Tabletten 3 gegenüber, der Bewegungskontakt 11 beaufschlagt in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatte 15 und damit die Kontaktfächen 13 im wesentlichen flächig. Der Bewegungskontakt 11 ist ringförmig ausgebildet und umgreift das in bekannter Weise fingerartig ausgebildete Betätigungselement 5 in dem von Absteheende des Betätigungselementes abgewandten Bereich. Dadurch kann das Absteheende des Betätigungselementes die Ausdrückfunktion übernehmen, das obere Befestigungsende des Betätigungselementes dient zur Kontaktgabe, wodurch eine Doppelfunktion des Betätigungselementes gewährleistet ist.

[0021] Das Absteheende 20 des Betätigungselementes 5 kann aus elastischem, verformbarem Material sein.

[0022] Wie sich aus Zeichnungsfigur 4 und 5 ergibt, kann die Leiterbahnplatte 15 beidseitig mit Leiterbahnen versehen sein, d. h. die Leiterbahnen 14 einer ersten Tablettenreihe können beispielsweise auf der Seite 21, die Leiterbahnen 14 einer anderen Tablettenreihe können beispielsweise auf der Rückseite 22 der Leiterbahnplatte 15 angeordnet sein.

[0023] Die Leiterbahnplatte 15 trägt auch die Signalverarbeitungsmittel 23, die in Figur 8 lediglich angedeutet sind. Die Signalverarbeitungsmittel umfassen neben anderen akustischen und optischen Elementen auch Speicher 24, eine Display 25 und weitere notwendige elektronische Bausteine, um die Speicher- oder Erinnerungsfunktion der Aufnahmevorrichtung zu besorgen.

[0024] Sobald die Betätigungsvorrichtung 4 in die in Zeichnungsfigur 8 dargestellte Parkposition überführt wird, wird eine Schaltvorrichtung 26 auf der Leiterbahnplatte 15 betätigt und die Signalerzeugungsmittel und Signalverarbeitungsmittel abgeschaltet.

[0025] Sobald die Betätigungsvorrichtung 4 wieder aus ihrer Parkposition herausgeführt wird, schalten sich die elektronischen Komponenten der Aufnahmevorrichtung wieder ein. Die Vorrichtung kann weitere Entnahmereignisse speichern und dergleichen mehr.

[0026] Die Schaltvorrichtung 26 kann aber auch ein Bewegungssensor sein, der die elektronischen Komponenten der Signalverarbeitungsmittel abschaltet, wenn die Betätigungsvorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird.

[0027] Aus Zeichnungsfigur 8 geht ein Verschußelement 30 hervor, durch welches über den Tabletten 3 liegende Durchdrückausnehmungen 31 des Oberteils 8 des Gehäuses 7 verschließbar sind. Das Verschußelement 30 ist ein flächiger, unter dem Oberteil 8 des Gehäuses 7 angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen fluchtenden Öffnungen versehener Verschußschieber 32, der durch eine Feder 33 in Öffnungsstellung federvorgespannt ist. In Fig. 8 die Schließstellung dargestellt, die dadurch eingenommen wird, daß das Betätigungselement 5 beim Einschieben in die dargestellte Parkposition auf einer Schrägfläche 34 des Verschußschiebers 32 aufgleitet und dieses gegen die Kraft der Feder 33 nach links verschiebt, so daß die Tabletten von oben her weitgehend unzugänglich sind.

[0028] Natürlich sind auch andere Arten einer Überführung des Verschußschiebers 32 von der Öffnungs- in die Verschließstellung und umgekehrt technisch realisierbar. Insbesondere kann es möglich sein, mit den Signalverarbeitungsmitteln ein elektromechanisches Sperrelement 35 vorzusehen, daß mit einem Sperriegel 36 das Verschußelement 30 in Schließstellung hält, auch wenn das Betätigungselement 5 aus der Parkposition entfernt ist.

[0029] Ebenso wäre es denkbar, das Entfernen des Betätigungselementes aus seiner Parkposition durch ein ähnliches, z. B. zeitgesteuertes Sperrelement zu verhindern.

Patentansprüche

1. Aufnahmevorrichtung (1) für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung (2) für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten (3) oder Dragees, mit

a) wenigstens einer Betätigungsvorrichtung (4), die ein Bestätigungselement (5) aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Bestätigungselement (5) liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken,

b) einer mit der Betätigungsvorrichtung (4) zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Bestätigungselementes (5) der Betätigungsvorrichtung (4) im Falle ihrer Betätigung und

c) mit der Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln (23) zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Bestätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Einrichtung einen mit dem Bestätigungselement (5) verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar (12) überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.

2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Kontaktpaar (12) zusammen mit zu den Signalverarbeitungsmitteln (23) führenden Leiterbahnen (14) auf einer Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

3. Aufnahmevorrichtung nach den Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Leiterbahnplatine (15) in der Ebene der Arzneimitteldosen (Tabletten 3) angeordnet ist, welche in Ausnehmungen (16) der Leiterbahnplatine (15) eingreifen.

4. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

ein unter dem mit den Ausnehmungen (16) versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatine (15) angeordnetes Unterteil eines Gehäuses (7) als Klappdeckel (10) ausgebildet ist.

5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Klappdeckel (10) mit einem Verschußelement (17) versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben (18, 19) entriegelbar ist.

6. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

Kontaktflächen (13) der Kontaktpaare (12) beidseitig der Arzneimitteldosen (Tablette) sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

7. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Bewegungskontakt (11) in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatine (15) im wesentlichen flächig beaufschlagt.

8. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Bewegungskontakt (11) ringförmig ausgebildet ist. 5
9. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Betätigungselement (5) in an sich bekannter Weise fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt (11) den vom Abstehende abgewandten Bereich des Betätigungselementes (5) umgreift. 10
10. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Abstehende (20) des Betätigungselementes (5) aus elastischem, verformbarem Material ist. 15
11. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Leiterbahnplatine (15) beidseitig mit Leiterbahnen (14) versehen ist. 20
12. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Signalverarbeitungsmittel (23) beim Schließen der Kontaktstrecke eines Kontaktpaares einen Bestätigungston erzeugen 25
13. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Leiterbahnplatine (15) sowie die Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) in einem Gehäuse (7) angeordnet sind, das die Blisterpackung (2) vollständig umgreift. 30
14. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Leiterbahnplatine (15) als austauschbares, der Ausbildung der Blisterpackung (2) angepaßtes Element ausgebildet ist und mit einer Anschlusskontaktordnung versehen ist, die mit entsprechend angeordneten Gegenkontakten der als gesonderte Einheit ausgebildeten Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) zusammenwirkt. 35
15. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
mit der Betätigungsvorrichtung (4) eine Schaltvorrichtung (26) zum Abschalten der Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) verbunden ist. 40
16. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schaltvorrichtung (26) als elektromechanisches Schaltelement ausgebildet ist, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, sobald die Betätigungsvorrichtung (4) in eine Parkstellung überführt ist. 45
17. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schaltvorrichtung (26) ein Bewegungssensor ist, der die elektronischen Bauteile der Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, wenn die Aufnahmevorrichtung (1) über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. 50
18. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 17,
dadurch gekennzeichnet, daß
über die Schaltvorrichtung (26) ein Display (25) der Aufnahmevorrichtung (1) zeitweise abschaltbar ist. 55
19. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
über den Arzneimitteldosen (Tabletten 3) liegende Durchdrückausnehmungen (31) durch mindestens ein Verschlusselement (30) verschließbar sind. 60
20. Aufnahmevorrichtung nach Ansprüche 19,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschlusselement (30) als flächiger, unter dem Oberteil (8) des Gehäuses (7) angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen (31) fluchtenden Öffnungen versehener Verschlussschieber (32) ausgebildet ist. 65
21. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Verschlusselement (30) in die Schließstellung überführbar ist, wenn die Betätigungsvorrichtung (4) in die Parkstellung überführt wird. 70
22. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Betätigungselement (5) der Betätigungsvorrichtung (4) eine Ausnehmung des Verschlusselementes (30) in Schließstellung durchgreift. 75

hender Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

mit der Betätigungsvorrichtung (4) eine Schaltvorrichtung (26) zum Abschalten der Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) verbunden ist.

16. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schaltvorrichtung (26) als elektromechanisches Schaltelement ausgebildet ist, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, sobald die Betätigungsvorrichtung (4) in eine Parkstellung überführt ist. 45
17. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Schaltvorrichtung (26) ein Bewegungssensor ist, der die elektronischen Bauteile der Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, wenn die Aufnahmevorrichtung (1) über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. 50
18. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 17,
dadurch gekennzeichnet, daß
über die Schaltvorrichtung (26) ein Display (25) der Aufnahmevorrichtung (1) zeitweise abschaltbar ist. 55
19. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
über den Arzneimitteldosen (Tabletten 3) liegende Durchdrückausnehmungen (31) durch mindestens ein Verschlusselement (30) verschließbar sind. 60
20. Aufnahmevorrichtung nach Ansprüche 19,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschlusselement (30) als flächiger, unter dem Oberteil (8) des Gehäuses (7) angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen (31) fluchtenden Öffnungen versehener Verschlussschieber (32) ausgebildet ist. 65
21. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Verschlusselement (30) in die Schließstellung überführbar ist, wenn die Betätigungsvorrichtung (4) in die Parkstellung überführt wird. 70
22. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Betätigungselement (5) der Betätigungsvorrichtung (4) eine Ausnehmung des Verschlusselementes (30) in Schließstellung durchgreift. 75

23. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 22,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) durch mindestens ein Sperrelement (35) in Schließstellung gehalten wird. 5
24. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) durch eine Feder (33) in Öffnungsstellung vorgespannt ist und durch eine Handhabe in die Schließstellung überführbar ist. 10
25. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 24,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) nur während eines vorgebbaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist. 15
20
26. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 25,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Verschußelement (30) durch die Betätigungsvorrichtung (4) von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführbar ist. 25
27. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Betätigungsvorrichtung (4) nur dann aus der Parkstellung entnehmbar ist, wenn gleichzeitig ein Entriegelungselement betätigt wird. 30
28. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Betätigungsvorrichtung (4) das Sperrelement für das Verschußelement (30) bildet. 35
29. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Betätigungselement (5) nur zu voreinstellbaren Zeiten aus seiner Parkposition entfernbar ist. 40
45

50

55

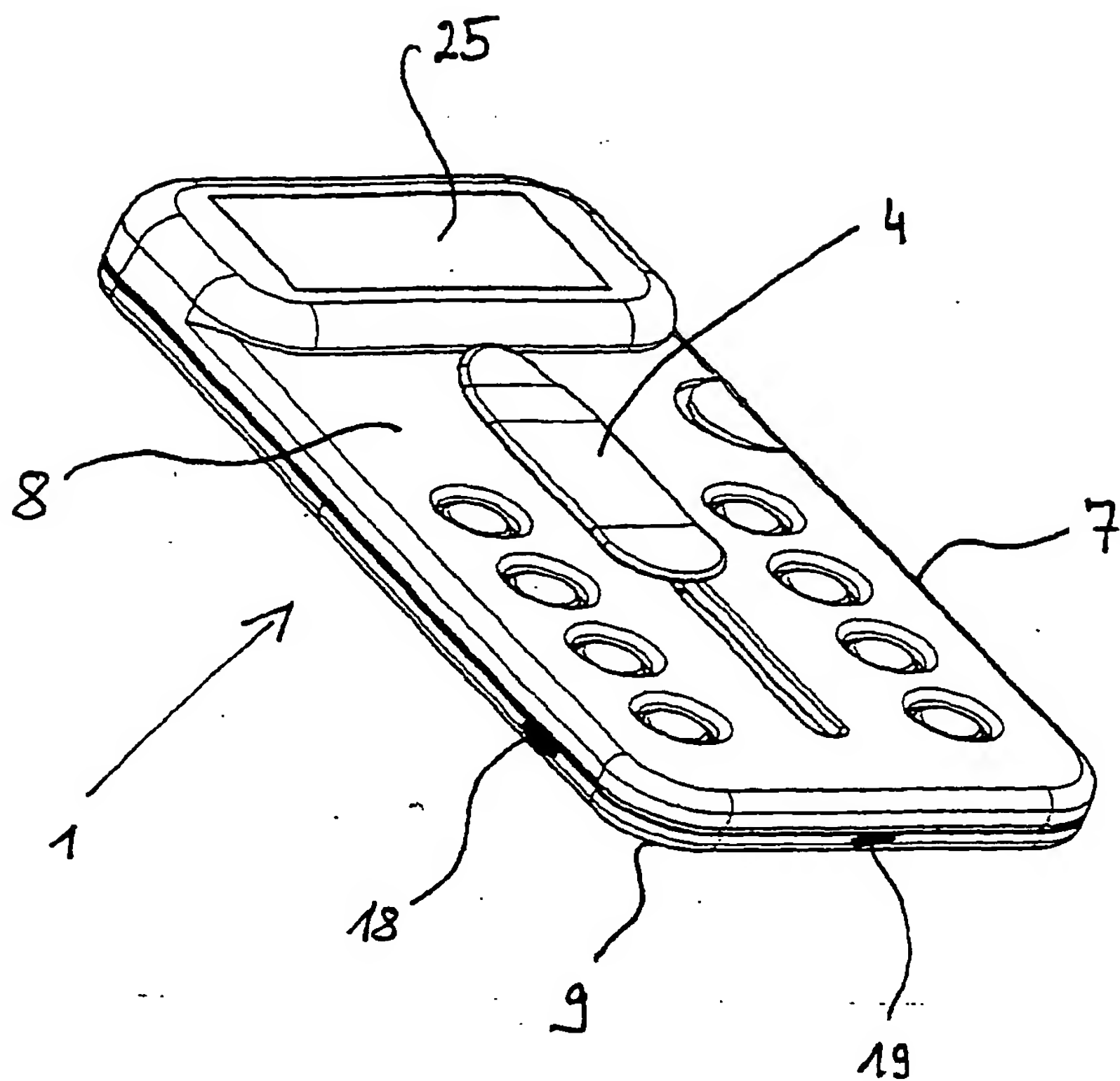


Fig. 1

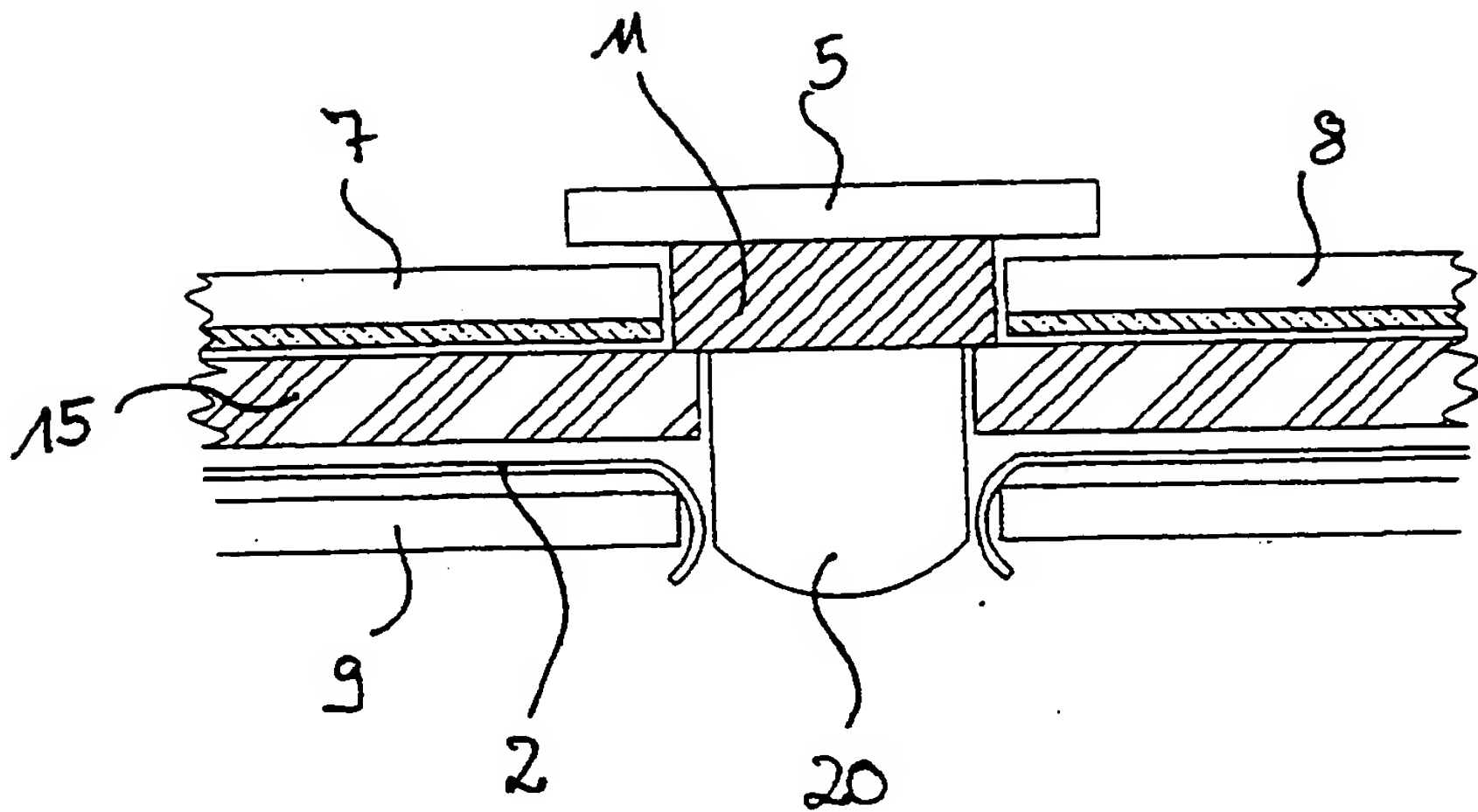


Fig. 2

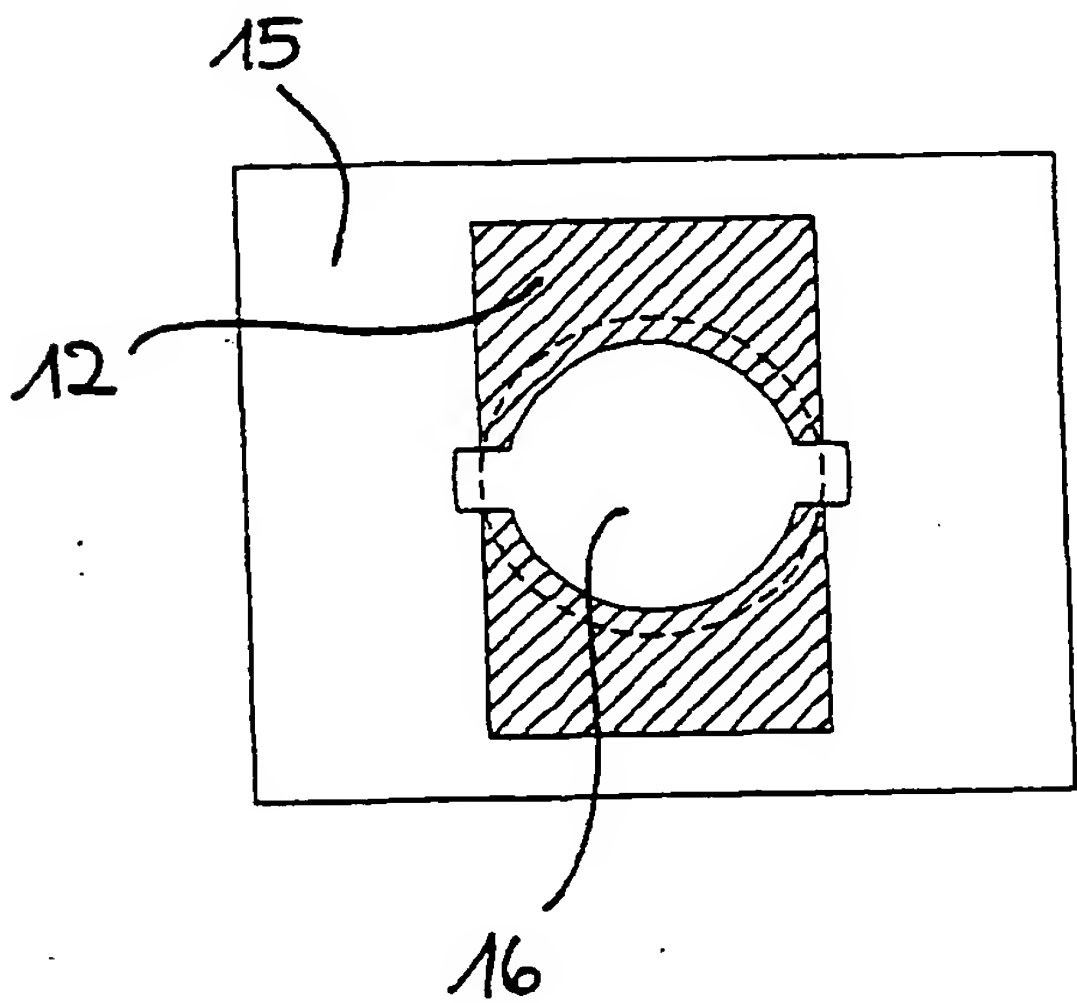


Fig. 3

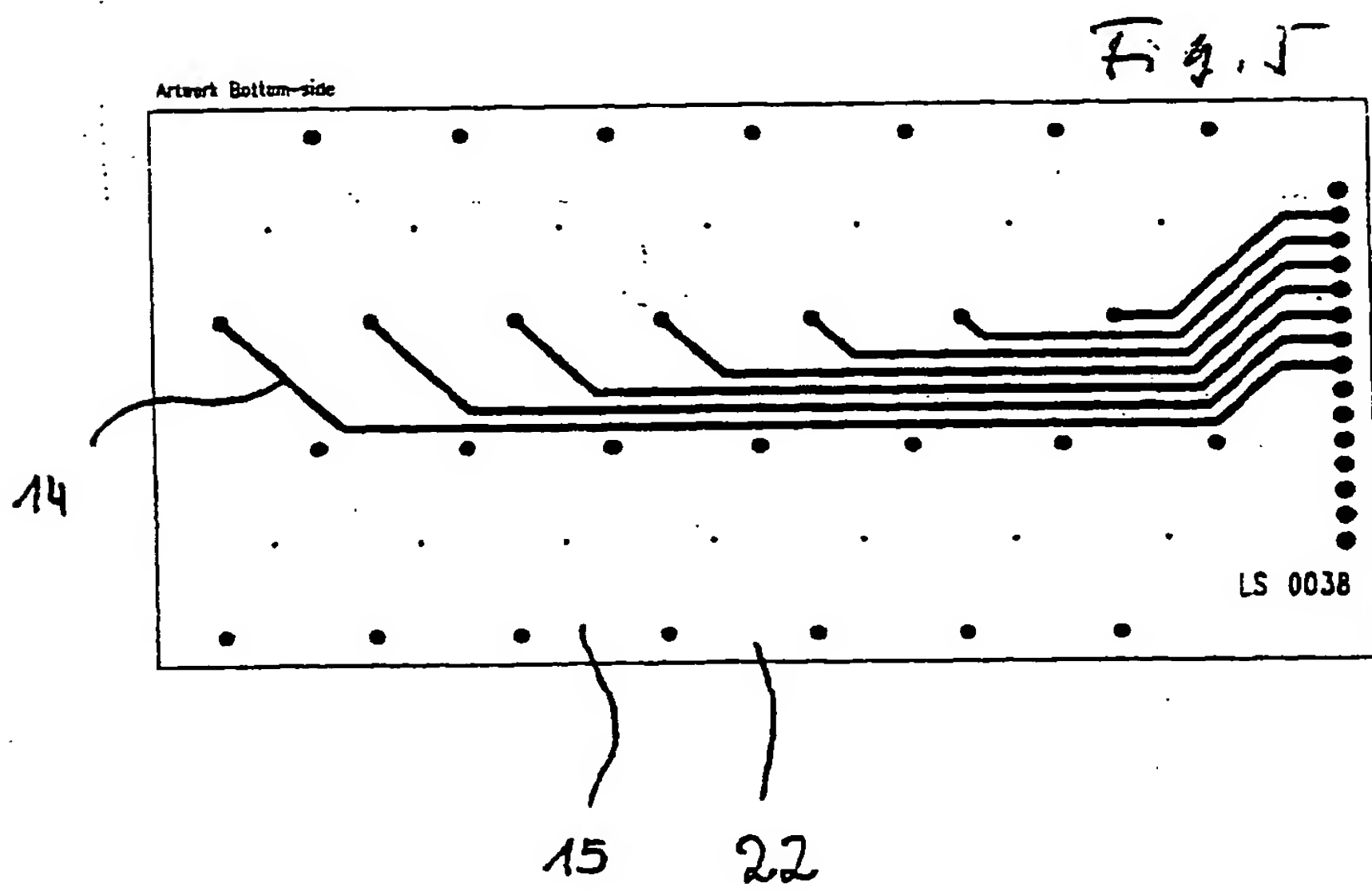
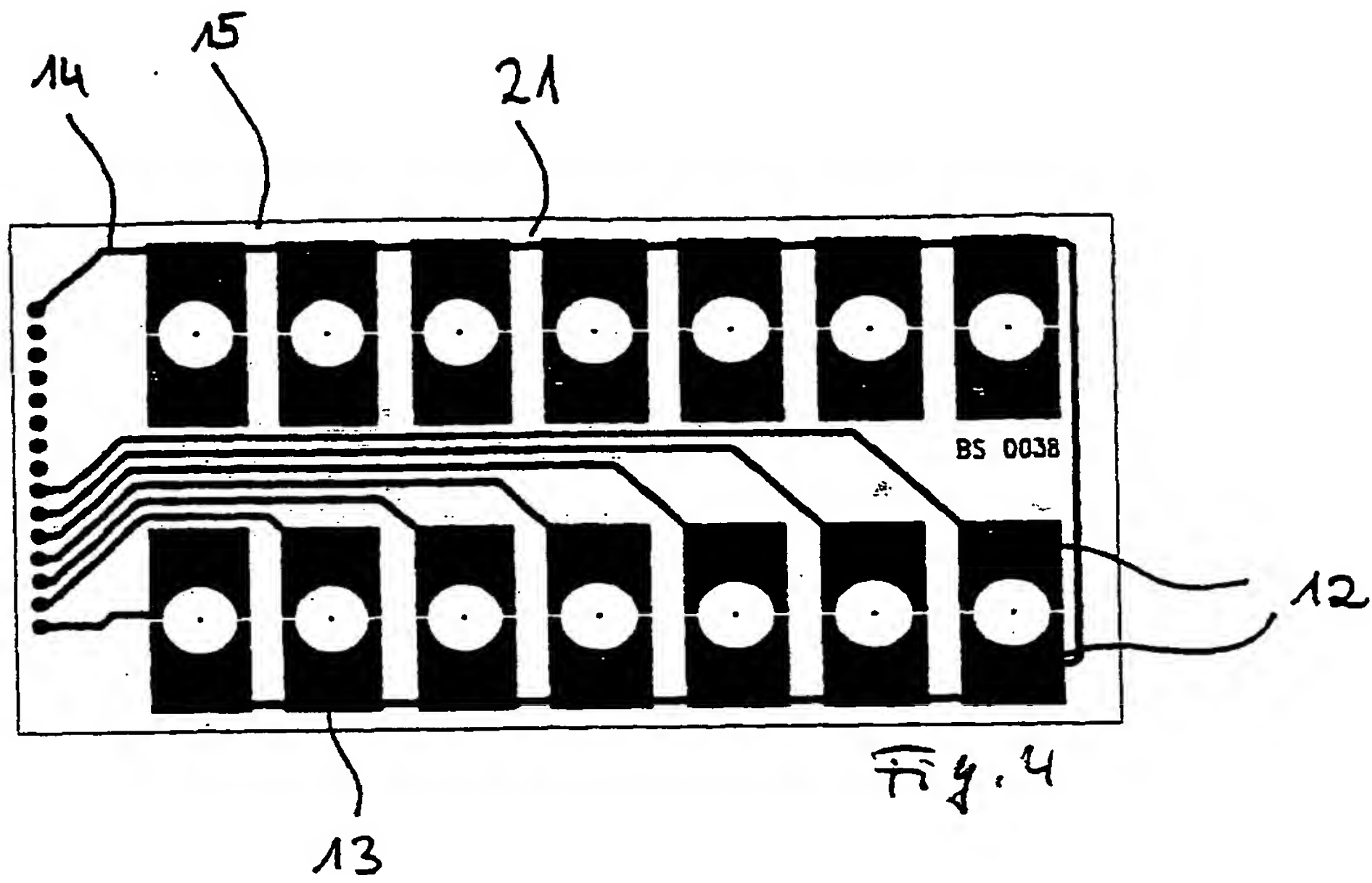
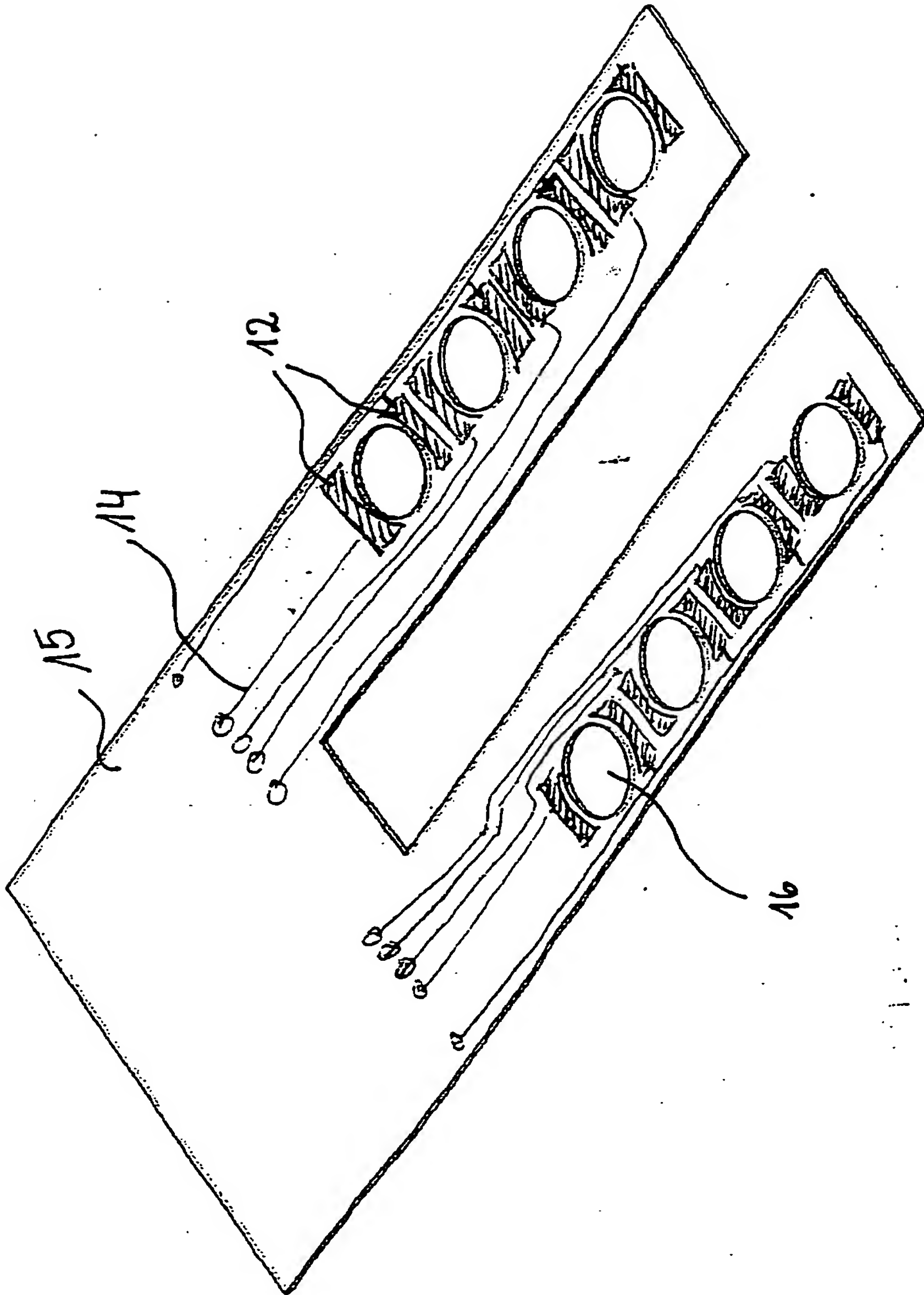
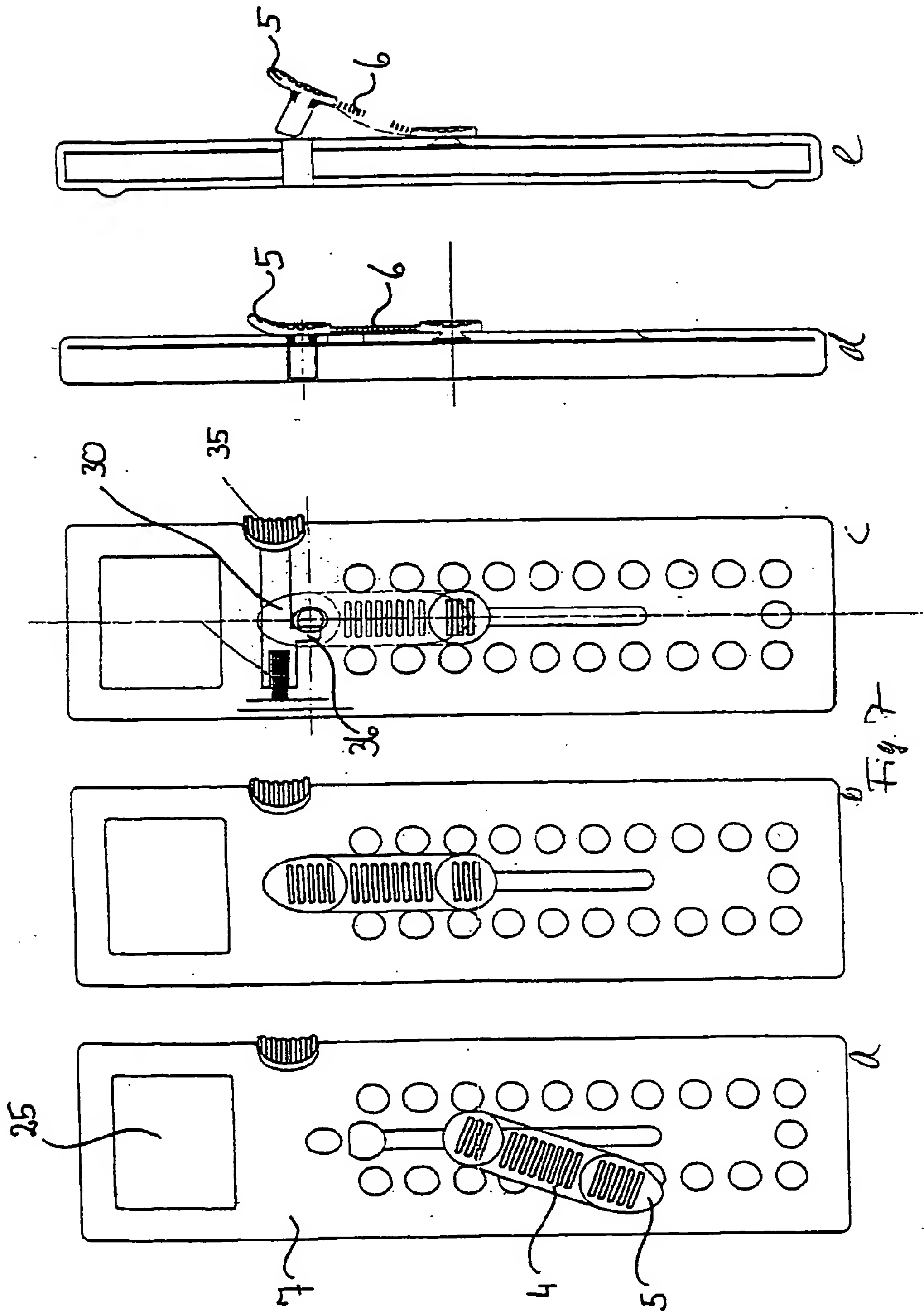


Fig. 6





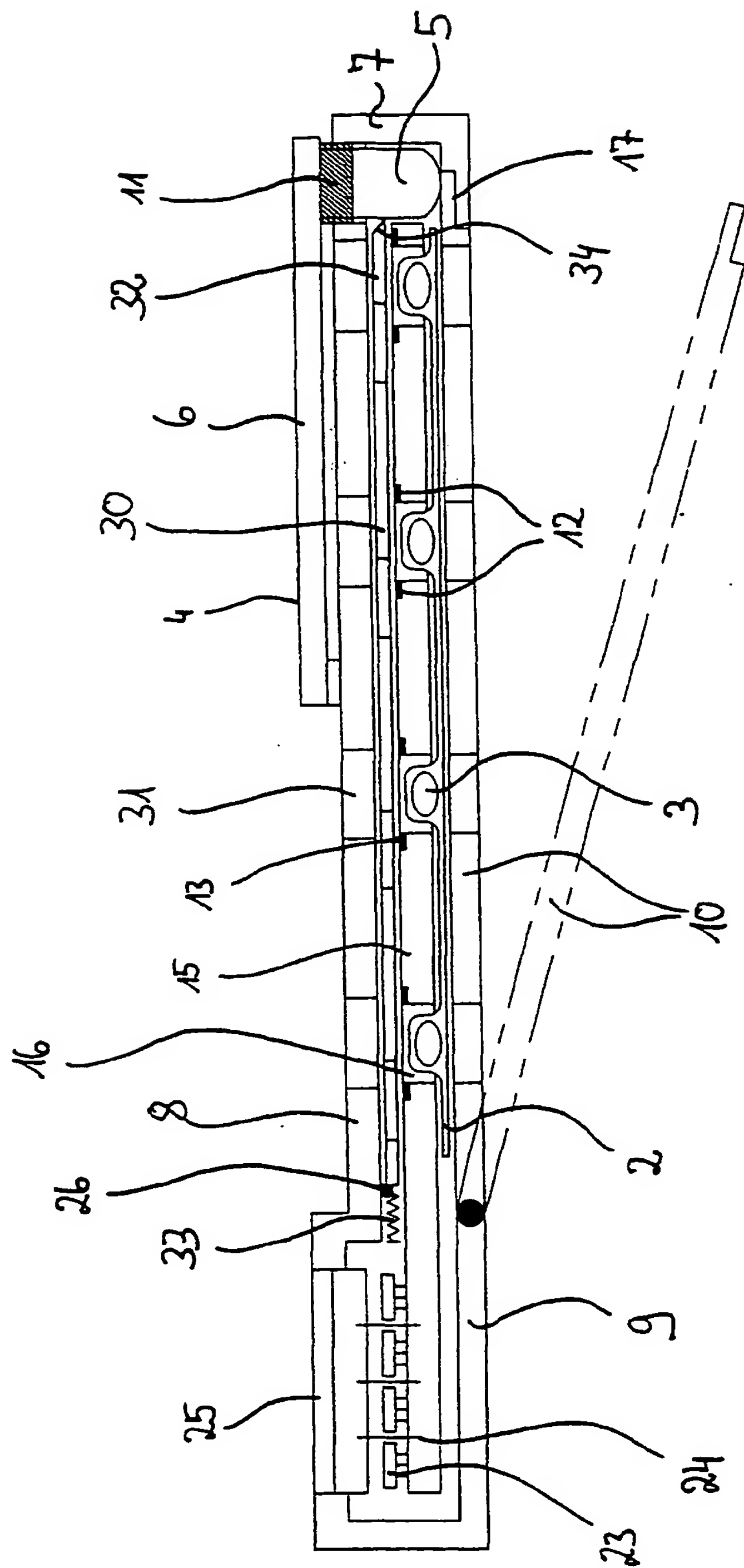


Fig. 8

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 214 924 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(51) Int Cl.7: **A61J 1/03, A61J 7/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(21) Anmeldenummer: 01129091.3

(22) Anmeldetag: 07.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Hafner, Dieter, Dr.**
D-90482 Nürnberg (DE)
• **Fleschner, Wilhelm**
91093 Hessdorf (DE)

(30) Priorität: 07.12.2000 DE 10060375

(74) Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.**
Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder:
• **Hafner, Dieter, Dr.**
D-90482 Nürnberg (DE)
• **Fleschner, Wilhelm**
91093 Hessdorf (DE)

(54) **Aufnahmevorrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung 1 für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2 für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 oder Dragees, mit wenigstens einer Betätigungsvorrichtung 4, die ein Bestätigungselement 5 aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement 5 liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken, einer mit der Betätigungsvorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 der Betätigungsvorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung und mit der Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln 23 zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/ oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen, wobei die Einrichtung einen mit dem Betätigungselement 5 verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.

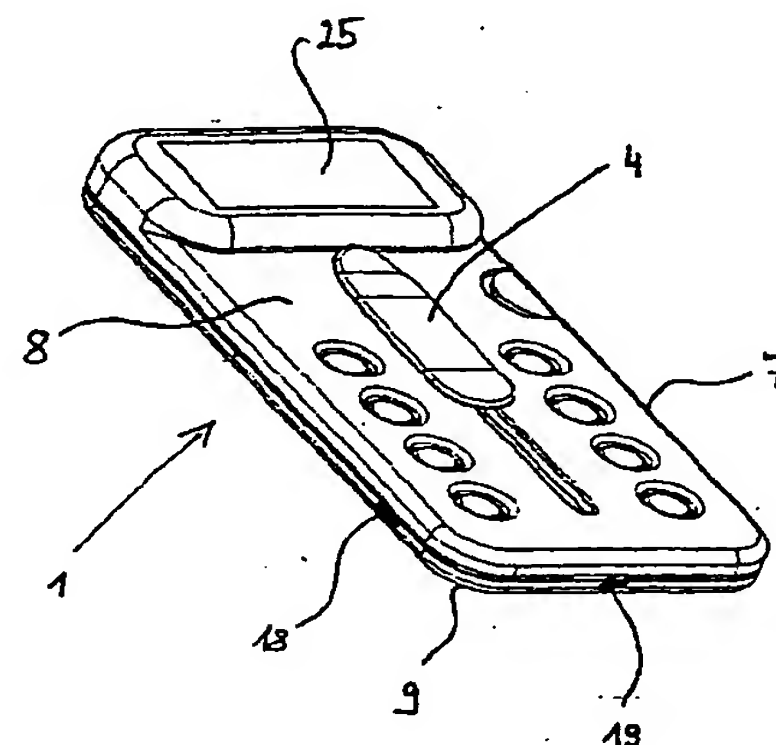


Fig. 1

EP 1 214 924 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft: Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (InI.CI.7)
Y A	DE 40 01 645 A (SIMON UDO) 1. August 1991 (1991-08-01) * Spalte 5, Zeile 29 - Zeile 33 * * Spalte 6, Zeile 39 - Spalte 7, Zeile 43 * * Spalte 9, Zeile 42 - Zeile 52; Ansprüche 1,2; Abbildungen *	1-3,6,7, 9-15 29	A61J1/03 A61J7/04
Y	DE 38 18 705 A (JUERGENS OLAF DR MED ;WINKLER HANS ULRICH DR (DE)) 6. Juli 1989 (1989-07-06) * Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 37 * * Spalte 2, Zeile 60 - Zeile 64 * * Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 50 * * Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 53 * * Spalte 8, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 9 *	1-3,6,7, 9-15	
A	US 4 660 991 A (SIMON UDO) 28. April 1987 (1987-04-28) * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 26 * * Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 10; Abbildungen 4-6 *	1,4,5	
A	DE 41 34 237 C (SIMON UDO) 15. April 1993 (1993-04-15) * Seite 5, Zeile 23 - Zeile 31; Abbildungen *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (InI.CI.7) A61J B65D
A	EP 0 998 896 A (SPIELMANN THORSTEN) 10. Mai 2000 (2000-05-10) * Spalte 11, Zeile 18 - Zeile 56 * * Seite 13, Zeile 7 - Zeile 23; Abbildungen *	1,15-18, 29	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2003	Prüfer Cametz, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 819 940 A (OSTER HEINZ ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 22 * * Spalte 5, Zeile 14 - Zeile 41; Abbildungen *	19,20	
A	US 6 021 901 A (WOLFE STEVEN R) 8. Februar 2000 (2000-02-08) * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 6; Abbildungen *	4,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2003	Prüfer Cametz, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 9091

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4001645 A	01-08-1991	DE 4001645 A1	01-08-1991
		WO 9111167 A1	08-08-1991
DE 3818705 A	06-07-1989	DE 3818705 A1	06-07-1989
US 4660991 A	28-04-1987	DE 8503564 U1	15-05-1985
		AT 50912 T	15-03-1990
		DE 3530356 A1	14-08-1986
		DE 3576456 D1	19-04-1990
		EP 0191168 A2	20-08-1986
		JP 1610796 C	15-07-1991
		JP 2036264 B	16-08-1990
		JP 61185267 A	18-08-1986
DE 4134237 C	15-04-1993	DE 4134237 C1	15-04-1993
EP 0998896 A	10-05-2000	DE 19850890 A1	11-05-2000
		EP 0998896 A2	10-05-2000
US 5819940 A	13-10-1998	US 5904249 A	18-05-1999
		US 5794781 A	18-08-1998
US 6021901 A	08-02-2000	AU 748433 B2	06-06-2002
		AU 4875099 A	23-03-2000
		BR 9904306 A	05-09-2000
		FR 2783511 A1	24-03-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82